

ARTÍCULO

Recibido: 16 Marzo / Aceptado: 7 Julio

Evaluación de plataformas para el aprendizaje entre pares

Assessment of Learning Platforms Among Peers

Claudia Esperanza Saavedra Bautista

Magister en Tecnología Informática
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
claudia.saavedra@uptc.edu.co

Jorge Andrick Parra Valencia

Ph.D. Ingeniería Área Sistemas
Universidad Autónoma de Bucaramanga
andrick.parra@gmail.com

Resumen

El artículo presenta resultados acerca de la implementación de un ambiente virtual de aprendizaje con estudiantes universitarios utilizando dos plataformas LMS, para lo cual se definieron algunos criterios como: comunicación, evaluación, información, trabajo grupal y usabilidad. El estudio se desarrolló bajo técnicas de investigación mixtas, con el objetivo de conocer la dinámica de trabajo entre los estudiantes y la percepción frente a dos plataformas de aprendizaje propuestas. Se concluye que los ambientes virtuales de aprendizaje para estudiantes universitarios deben ser escenarios dinámicos que permitan la participación periférica y el aprendizaje entre pares, maximizando la interacción como respuesta a un bien común, para este caso el aprendizaje mutuo.

Palabras clave: Ambiente virtual de aprendizaje, Plataforma, Edmodo, Moodle.

Abstract

The article presents the results on the implementation of a virtual learning environment with college students using two LMS platforms, for which certain criteria were defined such as: communication, assessment, information, group work and usage. The study was developed under mixed research techniques, with the purpose of getting to know the dynamics of work between students and the perception towards two learning platforms proposed. It is concluded that virtual learning environments for college students must be dynamic scenarios that allow peripheral participation and learning among peers, maximizing interaction as response to a common good, for this case mutual learning.

Key Words: Virtual learning environment, platform, Edmodo, Moodle.

Introducción

Los nuevos desafíos que circundan en el sistema educativo responden a una inminente migración tecnológica que exige un cambio en los métodos de enseñanza; situación que hace importante evaluar herramientas tecnológicas como plataformas de aprendizaje que favorezcan procesos educativos en red y la construcción entre pares. Este trabajo se ha preocupado por formular un ambiente virtual de aprendizaje siguiendo una metodología de diseño instruccional y atendiendo a los principios constitutivos de la web 2.0 como son: la www como plataforma, aprovechamiento de la inteligencia colectiva, la gestión de las bases de datos, fin del ciclo de las actualizaciones, modelos de programación ligera, el software no limitado a un solo dispositivo y experiencias enriquecedoras de usuario. Las plataformas tecnológicas que se evaluaron con relación a los principios de la web 2.0 y a criterios de comunicación, interacción, publicación de contenidos, trabajo cooperativo y evaluación son: Moodle, Coursesites, Edmodo, Blendspace y Educlipper. La evaluación de estas plataformas previo al proceso de implementación del ambiente virtual de aprendizaje, resultó coherente con la preferencia de los estudiantes posterior a la implementación, la cual fue Edmodo. Esta plataforma es de fácil uso para docentes y estudiantes y combina el componente social con el educativo, lo que permite que los estudiantes se identifiquen con las actuales redes sociales.

Una vez finalizada la implementación del ambiente virtual de aprendizaje se propone un modelo de representación de trabajo colectivo entre pares que da cuenta de la interacción llevada por los estudiantes dentro del ambiente virtual.

Método

Es un estudio desarrollado bajo técnicas de investigación mixtas que inicia con la construcción de la base teórica, seguido de la selección de una metodología de diseño instruccional y la evaluación de plataformas de aprendizaje que permitieran el óptimo desarrollo del ambiente virtual de aprendizaje, finaliza el proceso con la implementación y análisis de resultados.

El estudio se realizó con 2 grupos de estudiantes durante un semestre académico que corresponde a 50 estudiantes seleccionados de manera aleatoria entre los 25 grupos que se ofertaban en el semestre. Se utilizaron dos plataformas LMS (Moodle y Edmodo) para evaluar la percepción de los estudiantes frente a las mismas teniendo en cuenta criterios de comunicación, evaluación, información, trabajo grupal y usabilidad. Finalmente, se analizaron los datos recogidos siguiendo técnicas de análisis de datos cuantitativa y cualitativa.

La base teórica permite cimentar la intencionalidad de un ambiente virtual dentro de un proceso de aprendizaje y el valor pedagógico en el actuar docente.

Perspectiva teórica

Se define un ambiente virtual de aprendizaje - AVA como "un lugar donde la gente puede buscar recursos para dar sentido a las ideas y construir soluciones significativas para los problemas. (...) Los elementos de un ambiente de aprendizaje son: el alumno, un lugar o un espacio donde el alumno actúa, usa herramientas y artefactos para recoger e interpretar información, interactúa con otros". En este sentido un AVA debe reconocerse como el espacio donde se concluye el aprendizaje a través de la participación y la interacción activa de los sujetos.

Según Herrera (2005), se deben tener en cuenta cuatro elementos importantes en el diseño de un ambiente virtual de aprendizaje, como son:

- Un proceso de interacción o comunicación entre sujetos.
- Un grupo de herramientas o medios de interacción.
- Una serie de acciones reguladas relativas a ciertos contenidos.
- Un entorno o espacio en donde se llevan a cabo dichas actividades.

Así mismo, propone dos tipos de elementos a considerar: Elementos Constitutivos y Elementos Conceptuales. Dentro de los elementos Constitutivos están los medios de interacción, recursos, factores físicos y las relaciones psicológicas; y como elementos conceptuales plantea el diseño instruccional y el diseño de la interfaz. Cabe mencionar que para la formulación del AVA se tuvieron en cuenta los componentes que plantea Herrera (2005).

En cuanto a la teoría de diseño instruccional se concibe como un proceso de planeación sistemática para la construcción de materiales, lecciones, objetos de aprendizaje o cursos con fines educativos, donde se define de manera detallada las actividades que se van a desarrollar y los medios y materiales a utilizar sin importar bajo qué modalidad se ejecute el acto de aprendizaje. La teoría de diseño instruccional se tuvo en cuenta dada la importancia que representa para cumplir con las condiciones de un escenario educativo. Skinner es uno de los autores que contribuyó con la teoría del diseño instruccional cuando diseñó su máquina de enseñar, la cual dio paso a la enseñanza programada dando relevancia a la realimentación inmediata y lo importante que resulta para el estudiante en su aprendizaje. El diseño instruccional ha buscado que a través de estrategias instruccionales se promueva la participación activa del estudiante y en consecuencia alcance su aprendizaje.

Para Smaldino (2000), Un modelo de diseño instruccional es el marco de referencia para desarrollar una instrucción de manera directa o mediada. Por lo que se debe contemplar al momento de diseñar el fundamento del producto, los objetivos de aprendizaje, la selección de medios, materiales y estrategias que implementadas conducen a un proceso de evaluación para determinar su efectividad.

Luego de mencionar la importancia del diseño instruccional en la formulación de escenarios de aprendizaje, se procedió a analizar algunas metodologías de diseño instruccional. En la siguiente tabla se ilustra la revisión de tres modelos de diseño instruccional.

Tabla 1. Revisión de metodologías de diseño instruccional

METODOLOGÍAS DE DISEÑO INSTRUCCIONAL			
CRITERIO	ADDIE	DICK Y CAREY	ASSURE
Generalidades	Modelo de diseño instruccional catalogado en la literatura como un modelo genérico, ya que contempla 5 fases estándar que tiene la mayoría de los modelos existentes y son que son suficientes para montar un AVA o diseñar contenidos digitales.	Este modelo instruccional sitúa el contenido (recursos didácticos) como un estímulo que captura la atención del estudiante para ocasionar un aprendizaje. Este modelo sustenta la importancia de identificar las competencias en el estudiante para determinar el estímulo o estrategia instruccional para lograr un aprendizaje.	Es un modelo instruccional que se fundamenta en el constructivismo y parte de los rasgos característicos del estudiante, estilos de aprendizaje y promueve su participación y cooperación.
Fases	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis 2. Diseño 3. Desarrollo 4. Implementación 5. Evaluación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la meta instruccional. 2. Análisis de la instrucción. 3. Análisis de los estudiantes y del contexto. 4. Redacción de objetivos. 5. Desarrollo de Instrumentos de evaluación. 6. Elaboración de la estrategia instruccional. 7. Desarrollo y selección de los materiales de instrucción. 8. Diseño y desarrollo de la evaluación formativa. 9. Diseño y desarrollo de la evaluación sumativa. 10. Revisión de la instrucción 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar las características del estudiante 2. Establecer los objetivos de aprendizaje 3. Selección, de estrategias, tecnologías, medios y materiales. 4. Organizar el escenario de Aprendizaje 5. Participación de los estudiantes 6. Evaluación y revisión de la implementación y resultados del aprendizaje.
Intervención del docente	El docente es mediador entre el contenido y el estudiante	El docente es mediador entre el contenido y el estudiante	El docente es mediador entre el contenido y el estudiante
Modelo Pedagógico	Conductista	Reduccionismo	Conductista y Constructivista
Contenidos	El contenido se produce siguiendo unos objetivos pedagógicos o se reutilizan materiales existentes.	El contenido es un agente importante para promover la generación de conocimiento en el estudiante.	Se diseña el material basado en los estilos de aprendizaje del estudiante y siguiendo unos objetivos pedagógicos.
Evaluación	Evaluación formativa y Sumativa	Evaluación formativa y Sumativa	Evalúa la implementación y los resultados de aprendizaje

Fuente: Elaboración propia.

Posterior a la revisión de los modelos de diseño instruccional se selecciona el modelo ASSURE, teniendo en cuenta que el creador de este modelo señala que un ambiente de aprendizaje debe adaptarse a las características de los estudiantes y reconoce en sus estilos de aprendizaje un valor importante para incorporar estrategias y recursos educativos mediados por tecnologías pertinentes para generar un aprendizaje en los estudiantes. Este modelo incorpora algunos eventos de instrucción de Robert Gagné (1985), como: Informar al alumno el objetivo a conseguir, dirigir la atención, presentar el estímulo, guiar el aprendizaje y proporcionar realimentación. ASSURE tiene orígenes conductistas, pero incorpora elementos del constructivismo orientados a la exploración libre del estudiante que lo sitúan como un actor activo del proceso de aprendizaje.

Algunos estudios donde han implementado este modelo, es en el realizado por Lima (2010) titulado, "El

Modelo ASSURE aplicado a la Educación a Distancia" que señala que éste modelo contempla todas condiciones y características para llevar a cabo una metodología de aprendizaje semipresencial o en línea, ya que es flexible para el diseño de un material, lección o curso y comprende las etapas necesarias para una óptima planeación.

De igual forma, el trabajo desarrollado por Dávila y Pérez (2007), "Diseño instruccional de la educación en línea usando el modelo ASSURE" afirma que ASSURE es aplicable y pertinente en un contexto de formación a distancia y no requiere necesariamente la intervención de equipos multidisciplinarios, además resaltan que la aplicación del modelo no requiere una alta pericia o experticia de los docentes en teorías de diseño instruccional y que los recursos administrativos o tecnológicos no suponen de inversiones elevadas. El modelo ASSURE se sustenta en seis fases las cuales se describen en la siguiente tabla.

Tabla 2. Fases del modelo ASSURE.

Fase	Nombre	Descripción
A	Analizar las características de los estudiantes.	Reconocimiento de las características generales de los estudiantes como aspectos socioculturales, conocimientos previos, habilidades y estilos de aprendizaje.
S	Definir objetivos de aprendizaje	Se definen los objetivos de aprendizaje que alcanzará el estudiante con el material, modulo, curso o lección, AVA, etc.
S	Selección de estrategias, tecnologías, medios y materiales.	Se definen las estrategias de instrucción apropiadas para luego seleccionar las tecnologías, medios y materiales para el proceso de implementación.
U	Organizar el escenario de aprendizaje.	Diseño y construcción del escenario de aprendizaje utilizando las tecnologías, medios y materiales seleccionados en la fase anterior.
R	Participación de los estudiantes.	Se proponen estrategias cooperación para promover la participación activa del estudiante.
E	Evaluación y revisión.	Se revisa de manera reflexiva y constructiva el proceso adelantado para determinar los logros alcanzados y la pertinencia de los medios y materiales seleccionados.

Fuente: Elaboración propia basada en la metodología ASSURE

Resultados

A continuación se explica el desarrollo de las fases de la metodología de diseño instruccional ASSURE que se utilizó para el diseño del Ambiente virtual de Aprendizaje.

1. Analizar las características de los estudiantes: En esta fase se realizó una encuesta que permitiera caracterizar a la población estudio. Algunos de los datos más relevantes es que se hallaron son:

Gráfica 1. Percepción de herramientas web actuales para el aprendizaje.



La anterior gráfica permite concluir que los estudiantes manifiestan nuevas necesidades de aprendizaje que pueden ser atendidas a través de mediaciones tecnológicas del actual tiempo.

Del mismo modo en la siguiente gráfica los estudiantes manifiestan que hay un aporte en el proceso de aprendizaje cuando se trabaja en el marco de comunidades virtuales de aprendizaje.

Gráfica 2. Percepción comunidades virtuales.



Otro dato importante que sirvió como criterio de selección en la evaluación de las plataformas de aprendizaje es el que se registra en la gráfica 3, que reporta que el 64% de los estudiantes encuestados reconocen en las redes sociales una oportunidad de aprendizaje que contribuye en su formación. En este sentido se optó por la plataforma de aprendizaje edmodo ya que no desconoce lo educativo de lo social y maneja una interfaz gráfica similar a la red social más popular Facebook.

Gráfica 3. Uso de redes sociales



2. Definir los objetivos de aprendizaje: Los objetivos de aprendizaje que se definieron para la implementación del Ambiente Virtual de Aprendizaje fueron:

- Promover la producción de Objetos Virtuales de aprendizaje en los estudiantes como estrategia de aprendizaje.
- Promover el trabajo grupal incorporando técnicas de cooperación
- Reconocer las ventajas que provee la inteligencia colectiva en beneficio de un bien común.

3. Selección de estrategias, tecnologías, medios y materiales: Dentro esta etapa se llevó a cabo un proceso de búsqueda y selección de herramientas para montar el Ambiente Virtual de aprendizaje. Esta elección se realizó teniendo en cuenta los elementos que propone Herrera, (2006) y los principios constitutivos de la web 2.0.

- Selección de la plataforma: En la tabla 3. se muestra las plataformas revisadas según los componentes que se deben considerar dentro de un ambiente virtual de aprendizaje.

Tabla 3. Evaluación de herramientas para la construcción del AVA.

SELECCIÓN DE LA PLATAFORMA LA CONSTRUCCION DEL AVA						
HERRAMIENTAS	CATEGORIAS					TOTAL
	Herramientas Comunicación	Medios de interacción	Publicación de Contenidos	Trabajo cooperativo	Evaluación	
MOODLE	X	X	X	X	X	5
COURSESITES	X	X	X	X	X	5
EDMODO	X	X	X	X	X	5
BLENDSPACE			X		X	2
EDUCLIPPER			X	X		2
CONCLUSIÓN	Coursesites, Moodle y Edmodo					

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestra la evaluación de las plataformas de aprendizaje, teniendo en cuenta los principios constitutivos de la Web 2.0.

Tabla 4. Evaluación de la plataforma a partir de los principios constitutivos Web 2.0.

SELECCIÓN DE LA PLATAFORMA A PARTIR DE LOS PRINCIPIOS DE LA WEB 2.0								
HERRAMIENTAS	PRINCIPIO CONSTITUTIVOS DE LA WEB 2.0							TOTAL
	Laww como plataforma	Aprovehcar la inteligencia colectiva	La gestión de las bases de datos	Fin del ciclo de las actualizaciones	Modelo de programación ligera	El software no limitado a un solo dispositivo	Experiencias enriquecedoras de usuario	
MOODLE	X	X	X		X			4
COURSESITES	X	X	X	X	X		X	6
EDMODO	X	X	X	X	X	X	X	7
BLENDSPACE	X	X	X	X	X		X	6
EDUCLIPPER	X	X	X	X	X		X	6
CONCLUSIÓN								

Fuente: Elaboración propia basada en los principios constitutivos de la web 2.0.

Luego de realizar una revisión a diferentes plataformas para el diseño del Ambiente Virtual de Aprendizaje se optó por edmodo, ya que es una herramienta en línea que se caracteriza por tener una interfaz gráfica llamativa e intuitiva similar en funciones y distribución al muro de la red social Facebook, razón que llama la atención de los estudiantes en estudio ya que un gran porcentaje de los estudiantes tiene un perfil en esta red social y se asocian de manera rápida con edmodo. Esta plataforma combina herramientas de una red social con elementos de una plataforma educativa que favorece la percepción de los estudiantes nativos digitales teniendo en cuenta su afinidad por navegar en redes sociales. Es una plataforma que fortalece los procesos comunicativos entre los estudiantes y propicia procesos de interacción entre los mismos.

La siguiente gráfica ilustra un paralelo entre en la plataforma con la que actualmente cuenta la universidad y la plataforma seleccionada para el presente estudio.

Tabla 5. Paralelo entre Moodle y edmodo

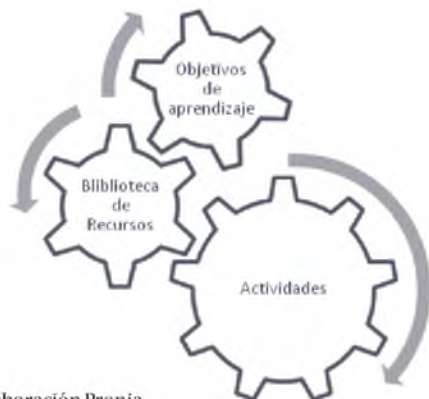
Moodle	Edmodo
Plataforma de aprendizaje	Plataforma de aprendizaje + red social
Modular	Interactivo, Bitácora de publicaciones
Secuencial	Aleatorio
Uso Complicado	Uso sencillo
Cursos	Grupos + subgrupos

Fuente: Elaboración propia basada en el trabajo de GÓMEZ, Guillermo (Edmodo o cómo gestionar la clase comunicativa de forma fácil y eficaz, Universidad de Deusto, 2012)

Este paralelo refleja que aunque ambas plataformas son pensadas para el aprendizaje, la plataforma Moodle resulta modular y lineal, mientras edmodo ofrece ventajas de índole comunicativa que pueden ser aprovechadas por los estudiantes. Así mismo y como se menciona anteriormente edmodo tiene una estructuración gráfica similar a la de Facebook que facilita su administración por parte de aquellos usuarios que no tienen un conocimiento avanzado en herramientas tecnológicas. Esta plataforma organiza los cursos por "grupos" de estudiantes que se pueden distribuir internamente en "subgrupos" de trabajo, además permite a estudiantes y docentes compartir recursos que pueden ser comentados por los integrantes del grupo y facilita el proceso de evaluación y seguimiento a los estudiantes para analizar su desempeño dentro del grupo. Otras de las bondades de edmodo es que cuenta con una aplicación móvil que permite tanto a docentes y estudiantes estar informado de manera permanente con lo que está pasando en el interior del grupo.

4. Organizar el escenario de aprendizaje: El escenario de aprendizaje se organizó bajo tres componentes importantes como fueron: Objetivos de aprendizaje, recursos en la nube y actividades. En la siguiente figura se ilustra la organización del escenario de aprendizaje.

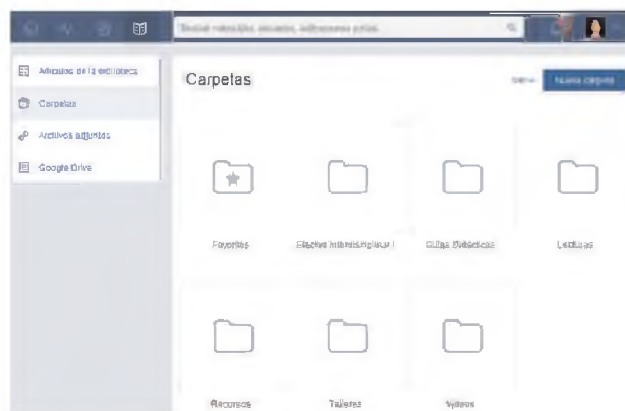
Figura 1. Organización del escenario de aprendizaje.



Fuente: Elaboración Propia.

La plataforma cuenta con una biblioteca de recursos con los cuales se acompañó el proceso de implementación. En la siguiente figura se ilustra.

Figura 2. Captura de pantalla de la biblioteca del AVA.



Fuente: Captura de pantalla.

5. Participación de los estudiantes: La participación de los estudiantes se refleja a través de espacios de discusión que se abrieron durante la implementación de las actividades realizadas y que se pueden verificar en las interacciones que se registran en el muro de la plataforma de aprendizaje. Los estudiantes aportaron ideas a los demás grupos de trabajo promoviendo una movilización de saberes dentro del ambiente virtual de aprendizaje.

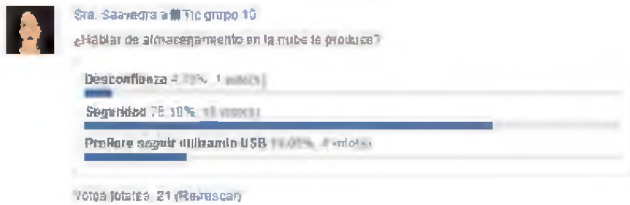
Figura 3. Participación de los estudiantes.



Fuente: Captura de pantalla de la plataforma Edmodo

Esta plataforma también permitió espacios para conocer la apreciación de los estudiantes frente temas en particular, logrando conocer estadísticas importantes para hacer intervenciones en procura de mejorar la praxis en el aula.

Figura 6. Estadísticas de la apreciación de los estudiantes.



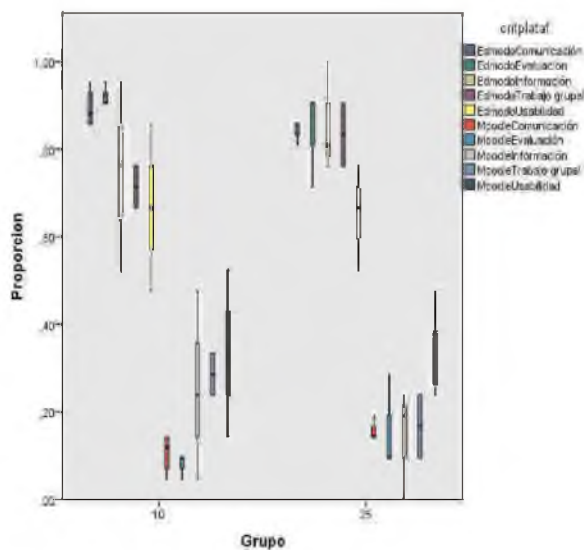
Fuente: Captura de pantalla de la plataforma Edmodo.

En conclusión la participación de los estudiantes se hizo visible a través de:

- Trabajo grupal e individual
- Espacios de Discusión
- Compartir contenidos
- Producción de contenidos
- Movilización de saberes
- Labor colectiva

6. Evaluar y revisar: Se aplicó un instrumento buscando conocer la percepción de los estudiantes entre Moodle y Edmodo, teniendo en cuenta que durante el semestre se trabajó la primera parte del semestre con la plataforma Moodle y la segunda parte en edmodo. La siguiente gráfica ilustra los resultados atendiendo a criterios de Comunicación, evaluación, información, trabajo grupal y usabilidad

Gráfica 1. Percepción de los estudiantes Moodle vs. Edmodo

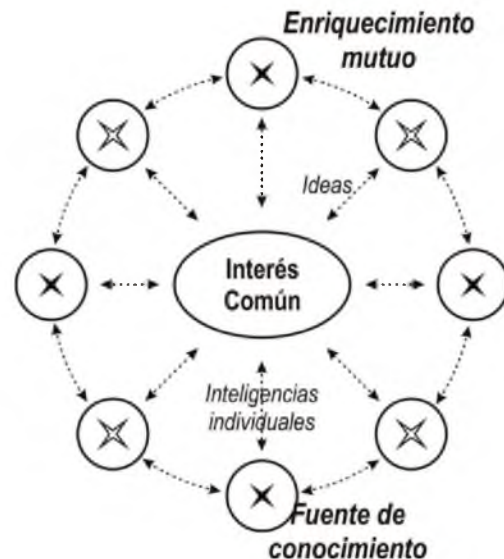


Fuente. Elaboración propia.

En la gráfica anterior se puede observar que la plataforma edmodo tiene un alto nivel de preferencia por los estudiantes, lo que permite dar cuenta que la elección de la plataforma edmodo para el diseño del ambiente virtual de aprendizaje fue acertada.

La experiencia adelantada y la revisión de literatura realizada permiten ofrecer Modelo de representación del trabajo colectivo entre pares que se logró en el marco de un ambiente virtual de aprendizaje.

Figura 7. Modelo de representación del trabajo colectivo entre pares



Fuente: Elaboración propia

Discusión

Los resultados obtenidos reflejan la importancia de evaluar plataformas de aprendizaje para promover el trabajo entre pares, de modo que el componente técnico en la gestión de un ambiente virtual de aprendizaje no repercuta en la ausencia del trabajo en red y la creación social. El estudio permite establecer la plataforma edmodo como una opción de fácil acceso y uso para docentes y estudiantes que no revela ningún estado de complejidad, ni para la creación y configuración de cursos como para la gestión dinámica del aprendizaje. Un trabajo de similar intención es el titulado "How a Non-Digital-Native Teacher Makes Use of Edmodo", el cual analiza cómo un profesor que no es nativo digital hace uso de la plataforma edmodo. El resultado de esta investigación revela que la plataforma Edmodo se percibe como una red fácil de utilizar que promueve el aprendizaje social; además permite al profesor que no es nativo digital hacerse cargo de su propia exploración utilizando el sitio para establecer y ejecutar sus clases en línea. Los estudiantes que participaron en este estudio también demuestran el gusto por la enseñanza a través de esta plataforma.

